Rocznik XX. Lwów, 15. kwietnia 1907. Nr. 8

GORZELNIK

Organ poświęcony polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Wydawca: Polskie Towarzystwo gorzelnicze. Redaktor odpowiedzialny: Gierasieński Feliks, ul. Miłkowskiego l. 2.

Zakończenie kursu gorzelniczego.

W dniu 27. marca b. r. zakończono w krajowej Szkole gorzelniczej w Dublanach sześciomiesięczny kurs zimowy teoretycznej i praktycznej nauki gorzelnictwa. W dniu tym odbył się w sposób uroczysty egzamin i rozdanie uczniom szkoły gorzelniczej świadectw kwalifikacyjnych.

Z pomiędzy 31 zgłoszonych przyjęto do szkoły tylko 20 uczniów, wszyscy uzyskali świadectwo z ukończenia kursu, a mianowicie 6-ciu z postępem celującym, 4-ech z bardzo dobrym, 8-iu z dobrym, a 2-ch z dostatecznym.

Nazwiska tegorocznych absolwentów krajowej szkoły gorzelniczej są następujące:

Bolesław Bajankiewicz (celujący),
Kwiryn Derecki (celujący),
Karol Gorzechowski,
Stanisław Iliński (celujący),
Albin Jaworski,
Janusz Gryf-Kleszczyński,
Adolf Kaliński,
Konrad Kościński,
Ludwik Kuszewski (celujący),
Józef Matwijczuk,
Jerzy Parniewski (celujący),
Aleksander Józef Pępiak,
Jan Punda,
Kazimierz Raciborski.
Eugeniusz Sadowski,
Ignacy Tarnawski,
Stanisław Telatycki (celujący),
Stanisław Tratkiewicz,
Jan Janusz Trębicki i
Jan Zacharzewski.

Nauka gorzelnictwa w szkole odbywała się w następującym rozkładzie: Wykłady teoretyczne odbywały się w godzinach popołudniowych, zaś przedpołudniem zajęci byli uczniowie ćwiczeniami praktycznemi w gorzelni doświadczalnej i w labolatoryum. Uczniów podzielono na dwa zastępy po 10-ciu I i II — które co tydzień zamieniały ze sobą czynności. Każdy zastęp rozpadał się na trzy oddziały, przodownikowi oddziału podlegali inni.

Skoro w danym tygodniu zastęp I wykonywał wszystkie czynności i prace w gorzelni, to zastęp II równocześnie pracował w laboratoryach doświadczalnych, zajmując się rozbiorami, badaniami i ścisłą kontrolą techniczną wszystkich zabiegów przeróbki gorzelnianej zastępu I. Odpowiednio do trzech głównych działów czynności technicznych w gorzelni zastępy rozpadały się na trzy oddziały. Otóż oddział pierwszy wykonywał wszystkie czynności należące do przyrządzenia zacieru, zatem płukanie i mycie ziemniaków, ważenie, uparowanie i sporządzenie zacieru. Drugi oddział pracował przy prowadzeniu procesu fermentacyjnego w izbie fermentacyjnej i drożdżowni. Trzeci oddział zajmował się wyrobem słodu i odpędem spirytusu.

Równorzędne oddziały zastępu II przeprowadzały zaraz badania laboratoryjne i ścisłą kontrolę techniczną czynności swoich kolegów z zastępu praktykującego w gorzelni. Ma się rozumieć oddziały przesuwały się kolejno w swoich ćwiczeniach w ten sposób, aby każdy z uczniów przebył wszystkie rodzaje pracy. Taki podział nauki technicznej pracy w ruchu gorzelnianym, doświadczeń laboratoryjnych i kontroli technicznej daje gwarancyę, że przy sprężystem kierownictwie szkoły ukończeni uczniowie skorzystali z kursu bardzo wiele i zdobyli należytą podstawę do dalszego kształcenia się zawodowego w czasie pracy fachowej. Gorzelnicy po przebyciu tak zorganizowanego i w ten sposób przeprowadzonego kursu nauki teoretyczno-praktycznej będą już umieli korzystać z każdego dzieła zawodowego, nadto potrafią z łatwością zrozumieć i przyswoić sobie wszelkie nowości i ulepszenia w technice gorzelniczej, jakie się kiedykolwiek w tym dziale przemysłu pojawią. Doświadczenie nas uczy, że corocznie wyłaniają się w tym zawodzie nowe poglądy, sposoby i środki ulepszające technikę wyrobu.

Wolny od zajęć praktycznych w gorzelni zastęp przeprowadzał w laboratoryum doświadczalnem nietylko badania zacierów, drożdży, wywarów, jakości produktów i poszczególnych procesów, ale i dokonywał rozbiorów chemicznych wody, różnych preparatów i t. p.

Wykłady prowadzili w krajowej szkole gorzelniczej w ciągu ubiegłego kursu następujący pp. prelegenci:

1) Prof. Tadeusz Chrząszcz, dyrektor kraj szkoły gorzelniczej i stacyi doświadczalnej w Dublanach, docent akademii rolniczej, wykładał chemię ogólną, technologię gorzelniczą, naukę o mikroorganizmach, enzymatykę i kierował doświadczeniami laboratoryjnymi i ćwiczeniami praktycznemi.

2) Kazimierz Szulc, profesor akademii rolniczej uczył fizyki i matematyki.

3) Kazimierz Ajdukiewicz, inżynier i profesor akademi rolniczej wykładał o kotłach i maszynach parowych.

4) Dr. Stefan Pawlik, profesor akademii rolniczej nauczał rachunkowości i książkowości.

5) Stanisław Prokopowicz, radca dworu, obecny wiceprezydent krajowej dyrekcyi skarbu wykładał ustawodawstwo.

6) Leopold Baczewski, radca cesarski nauczał o rektyfikacyi.

7) Jan Sokołowski. I asystent kraj. szkoły gorzelniczej, wykładał chemię analityczną, prowadził naukę doświadczalną w laboratoryum, a nadto uczył rysunków.

8) Jan Karczewski, gorzelnik, a po jego zachorowaniu od 15. stycznia b. r. zastępca p. Bolesław Bojankiewicz kierowali gorzelnią doświadczalną.

W ostatnich dniach przed zakończeniem kursu mianowicie w czasie od 15. marca b. r. odbyli wszyscy uczniowie kurs praktyczny w rafineryi spirytusu p. Baczewskiego w Zniesieniu.

Kilku z pomiędzy nich, chcąc w tym kierunku lepiej się wykształcić, pozostało w tejże rafineryi na czas dłuższy.

Z powyższego wymienienia grona nauczycielskiego szkoły gorzelniczej okazuje się, że traktowano w niej naukę gorzelniczą bardzo poważnie, starannie i wyczerpująco, zaś egzamin dowiódł, że uczniowie odnieśli na kursie prawdziwe korzyści, wskutek czego będą je umieli należycie zastosować i zużytkować w pracy zawodowej.

Opisując przebieg nauki w szkole gorzelniczej dublańskiej, wymienić należy warunki, pod jakimi dyrekcya tejże szkoły uczniów na kursy przyjmuje — są one następujące:

1 Kandydat wykazać się musi ukończonym 18 rokiem życia.

2. Przedłożyć świadectwo z ukończonej 4-ej klasy szkoły średniej lub równorzędnego zakładu naukowego np. z 7-ej klasy szkoły wydziałowej, niższej

szkoły rolniczej i t. p. Nieposiadający tych wymogów muszą się poddać egzaminowi wstępnemu.

Zauważa się, że obecne kierownictwo szkoły przeprowadza egzaminy wstępne wcale surowo, skoro z pomiędzy 31 kandydatów zgłoszonych, przyjęto na kurs tegoroczny tylko 20-stu.

3. Kandydat posiadać ma dwuletnią praktykę gorzelniczą.

4. Opłata szkolna wynosi 200 koron, niezamożni uczniowie mogą być od niej uwolnieni.

Zgłoszenia wnosić należy do dyrekcyi szkoły najdalej do końca września.

Okazuje się, że cały system prowadzenia nauki przez tak poważne grono nauczycielskie, a dalej warunki przyjęcia — stosunkowo znacznie obostrzone — stawiają wyższe wymogi, wobec czego uczniowie za nim dostaną się na kurs, muszą posiadać większy stopień wykształcenia ogólnego, a w czasie trwania kursu pilnie i gorliwie przykładać się muszą do nauki teoretycznej i rzetelnie pracować w gorzelni doświadczalnej i w laboratoryach.

Zauważa się następnie, że teraźniejsze urządzenia szkolne są o wiele lepsze od dawniejszych. Laboratoryum uposażono w odpowiednie tegoczesnym wymogom urządzenia i przybory, a gorzelnia doświadczalna została ubiegłego roku przez fabrykę ks. Lubomirskiego we Lwowie gruntownie zrekonstruowaną i zaopatrzoną we wszelkiego rodzaju urządzenia postępowe i rozmaite ułatwienia techniczne.

W roku przyszłym otrzyma szkoła gorzelnicza nowy budynek z siedmiu salami szkolnemi, a to umożliwi dyrekcyi zaprowadzenie wielu pożądanych dla szkoły zmian w prowadzeniu i rozszerzeniu nauki i doświadczeń. Wówczas zostanie również otwarty w tejże szkole letni kurs teoretyczny, czterotygodniowy dla kierowników gorzelń. Udogodni to wielce gorzelnikom praktycznym, zwłaszcza ze wschodniej Galicyi i Bukowiny, odbycie kursu teoretycznego. Będzie to bardzo pożądanem dla gorzelnictwa krajowego, w którem tak wielu gorzelników pracuje, nie posiadających wiadomości teoretycznych, tak niezbędnie potrzebnych do zdobycia i uzupełnienia wykształcenia zawodowego.

W ogóle dyrekcya dąży usilnie do postawienia szkoły na wyżynie wymogów teraźniejszej nauki gorzelniczej, do gruntownego zreorganizowania tego jedynego w kraju zakładu naukowego, dla krajowego przemysłu gorzelniczego tak ważnego i niezbędnego. Podniesienie szkoły zawodowej do wysokości zadania udoskonalenia rodzimego przemysłu stanowi pierwszy warunek do rozwoju i ulepszenia nietylko przemysłu samego, ale i całego rolnictwa krajowego, którego gorzelnictwo jest najważniejszą dźwignią. Naturalnie wobec tych dążeń kierownictwo szkoły ma przed sobą wiele pracy do przeprowadzenia, czynić musi wiele zabiegów i starań, aby stopniowo, w miarę sprzyjających okoliczności, podnosić wartość i znaczenie szkoły i doprowadzić ją wreszcie do stanu kwitnącego.

W naszym kraju powinna szkoła gorzelnicza w zupełności odpowiadać rozmiarom krajowego przemysłu gorzelniczego, powinna być zakładem w całem tego słowa znaczeniu poważnym i decydującym w zakresie wiedzy zawodowej, a tem samem posiadać pierwszorzędne znaczenie pomiędzy szkołami fachowymi.

Dublańska szkoła gorzelnicza weszła już pod teraźniejszem kierownictwem na tory racyonalnie wytknięte, nie wątpimy też, iż w niedługim czasie stanie ona w szeregu pierwszorzędnych naukowych zakładów wiedzy gorzelniczej.

Energiczne, zawodowe i zapobiegliwe kierownictwo potrafi temu zadaniu sprostać — albowiem dobrze pokierowany początek reformy każe oczekiwać i dobrego wyniku końcowego.

Rozwój szkoły zawodowej — to rozwój samego zawodu, a na tem zależy ziemianom naszego kraju.

O enzymach w gorzelnictwie.

(Dokończenie).

Dotychczas nie udało się przedstawić enzymów w sposób sztuczny, jednakowoż mogą one być izolowane z ciał zwierzęcych i roślinnych, a w stanie izolowanym zdolne są także do działania.

Niezorganizowane enzymy, czyli fermenty odgrywają w przemyśle fermentacyjnym wielką rolę. Działanie enzymów można najlepiej obserwować podczas procesu kiełkowania jęczmienia. Namoczony jęczmień kiełkuje wówczas dopiero, kiedy ciała zapasowe, nagromadzone w ziarnach, przechodzą w stan płynny. Ciała te zapasowe rozpuszczają enzymy, z których w pierwszej linii wymienić należy diastazę.

Prof. Jan Effront, posługując się francuskiem chemicznem słownictwem, nazywa ciała, powodujące działanie enzymów, zbiorową nazwą „diastazy“ *). Ażeby jednak nie można brać enzymu znanego dotychczas pod nazwą diastazy, dającego się wydzielić ze słodu za inne ciało, powodujące podobne działanie, nazywa je Duclaux *amylasą*, które to słowo utworzył on z greckiego wyrażenia skrobii, amylum, przez co chce powiewiedzieć, że to jest enzym sprowadzający przemianę skrobii.

Ale i w ziarnach zbożowych, jeszcze nie kiełkujących, znajduje się enzym który jest pewnego rodzaju diastazą; jest to t. zw. diastaza translokacyjna, która skrobii nie rozpuszcza, lecz przemienia ją w cukier.

Także i w drożdżach tworzą się rozliczne enzymy, których działanie wywołuje fermentacyę. Dotychczas wykazano w komórce drożdżowej obecność dziewięciu rozmaitych enzymów, które powodują rozmaite czynności, jednakowoż w działaniu swojem wspierają się wzajemnie. Każdy z tych dotychczas znanych enzymów działa we wnętrzu komórki zwierzęcej lub roślinnej, albo wydzielony przez żyjącą komórkę dokonywuje czynności rozkładowych na zewnątrz komórki. Tak naprzykład działa enzym, powodujący fermentacyę cukru, odkryty przez Buchnera tylko wewnątrz komórki, o ile cukier przebija membranę komórki, aby się zetknąć z zymazą. Inny enzym drożdży, *inwertaza*, która cukier trzcinowy przemienia w cukier zdolny do fermentacyi, dostaje się z komórki do płynu otaczającego komórkę i w ten sposób dokonuje swego charakterystycznego działania poza komórką.

Enzymy można w ten sposób najlepiej przedstawić, że się ciało, zawierające enzym ekstrahuje za pomocą wody, zawierającej glycerynę. Enzym, znajdujący się w ekstrakcie, zabijają alkohol albo rozmaite rozczyny solne, zauważono jednak, że wówczas występują zanieczyszczenia ciałami białkowatymi. W wielu wypadkach wydzielają się wówczas równocześnie inne enzymy, tak, że się ich otrzymuje wielką ilość.

Prof. Neumann-Wender wykazał w diastazie słodu obecność trzech rozmaitych enzymów, które występują zawsze równocześnie.

Stosownie do swego działania można podzielić enzymy następująco:

1. Enzymy, przemieniające węglowodany, które działają w ten sposób, że rozkładają węglowodany o składzie bardziej skomplikowanym przez przyjęcie jednego lub więcej molekułów wody na dwa lub więcej związków niższych. Proces ten nazywamy inwersyą.

Do tej grupy należy diastaza, czyli amylaza, która w gorzelnictwie i browarnictwie odgrywa rolę najgłówniejszą.

Tu należy dalej maltaza, która jest zupełnie identyczna z glukazą. Główna jej właściwość polega na tem, że ona maltozę przemienia na cukier bardziej pojedyńczy tj. na dekstrozę. Enzym ten znajduje się w wielkiej ilości w kukurudzy, w koji, w wątrobie, w t. zw. *mucor rouxi* i t. p. Temperaturą najdogodniej-

*) S. Effront: „Die Diastasen“.

szą dla działalności maltazy jest ciepłota 40—60° C. Maltaza przemienia mączkę w dekstronę bardzo powoli, bardzo jednak szybko i zupełnie przemienia ona dekstrynę i cukier słodowy.

Emil Fischer udowodnił, że i drożdże zawierają enzym, przemieniający maltozę na dekstrozę. Dotąd bowiem powszechnem było mniemanie, że maltoza odfermentowuje wprost, dziś wiemy, że maltozę musi najpierw maltaza zmienić w dekstrozę.

Ważnym enzymem jest inwertaza, nazywana także sukrazą. Charakterystyczną jej właściwością jest to, że zmienia cukier trzcinowy na cukier zdolny do fermentacyi, który się składa z dwóch gatunków cukru, dekstrozy i lewulozy.

Do tej grupy należy jeszcze wiele innych enzymów (*inulaza, melicitaza*), które jednakowoż przy fabrykacyi spirytusu nie mają większego znaczenia.

2) Enzymy proteolityczne, które rozkładają ciała białkowate. Te rozdzielają najpierw komórkę, aby nierozpuszczalne i skoagulowane ciała białkowate uczynić rozpuszczalnymi, a następnie rozłożyć. Tutaj należą pepsyna i trepsyna. Między oboma temi enzymami istnieją zasadnicze różnice, pepsyna bowiem tworzy ciała białkowate więcej pojedyńcze, t. zw. peptony, podczas gdy trepsyna tworzy procesy skombinowane i sprowadza ciała białkowate do połączeń takich, jak amidy. Takimże enzymem jest także znajdująca się w słodzie peptaza i endotrepsyna drożdży.

3. Najbardziej interesujące działanie enzymów wywołuje enzym, rozkładający cukier t. zw. zymaza, posiadająca ogromne znaczenie dla przemysłu fermentacyjnego.

Enzymy należące do grupy utleniających nazywamy oksydazami. Wywołują one utlenienie się pewnych ciał, względnie materyi. Zmianę koloru soków roślinnych powodują też enzymy.

5. Enzymy rozkładające tłuszcze, czyli lipazy, które rozpuszczają tłuszcze w kwasie i glicerynie.

6. Enzymy katalityczne, czyli katalasy, rozkładające ciała, które zawierają azot.

7. Enzymy ścinające, które które ciała rozpuszczone zmieniają w ciała stałe.

Poza tem jest jeszcze wiele innych enzymów, które spełniają rozmaite czynności.

	Węgiel	Wodór	Azot	Siarka	Popiół	Nazwisko analityka
Diastaza słodu czyli amylaza	45·68	6·9	4·57	0·0	6·08	Krauch
	46·66	7·35	10·41	0·0	4·79	Lintner
	46·66	7·35	16·53	0·0	4·79	Wróblewski
	45·24	6·62	9·44	1·12	6·00	Szilagyi
Inwertyna	43·10	7.8	4·30	0·0	6·10	Mayer
	40·50	6·9	9·30	0·63	6.10	Donat
Trypsyna	52·75	7·5	16·55	0·88	17·70	Leonid
Pepsyna	53·2	6·7	17·8	0·88	17·70	Schmid
Skład nieskoagulowanego białka kurzego	53·7	7·1	15·8	1·8	17·7	Dumas

Jak z tego widzieliśmy enzymy działają w rozmaitym kierunku i to stanowi jasny dowód, jak ważna rola przypada enzymom do spełnienia w poszczególnych procesach życiowych.

Ahrens określa rolę, jaką spełniają w życiu enzymy następująco: W środkach pożywnych znajdują się ciała białkowate, tłuszcze i węglowodany. Materye te występują w środkach pożywnych w formie nierozpuszczalnej. Ciało ludzkie jednakże może użyć tylko materye rozpuszczone, pożywienie tedy musi przejsć przez gruntowne przemiany, by się mogło stać częścią składową ciała. Proces ten nazywa się trawieniem i w niem to właśnie główną rolę odgrywają enzymy.

Takie same zjawiska, jakie wywołują enzymy w czasie trawienia w ciele ludzkiem, wywołują one i w ziarnach zboża. W ziarnach zawarte są ciała, potrzebne do pierwszego pożywienia się kiełka, więc ciała białkowate, tłuszcze, mączka i to w stanie nierozpuszczonym, podobnie jak w ciele ludzi i zwierząt. Te pożywne ciała przechodzą również w stan rozpuszczony, a postępując z komórki do komórki, tworzą komórki nowe, rozwijają się w roślinę. Przemiana materyi pożywnych rozpoczyna się w tym momencie, w którym nasienie przybiera wodę. Z białka tworzy się diastaza, która zawartość komórki przygotowuje do procesu dyffuzyjnego, następnie jednak przemienia skrobię w maltozę, która w końcu pod wpływem enzymu, nazwanego glukazą, zmienia się w cukier gronowy.

Tego procesu przemiany dokonują enzymy proteolytyczne, które nierozpuszczalne ciała białkowate przemieniają w rozpuszczalne peptony i amidy. Podobne przemiany zachodzą w ziarnach zbożowych także przy przygotowaniu słodu, równie skomplikowane procesy można także obserwować i w komórkach drożdżowych.

Jednakowoż do dziś dnia nie możemy twierdzić, że znamy przebieg procesów enzymatycznych, gdyż dotychczas znany prawie wyłącznie tylko skutki działania enzymów. Na tem polu musimy wiele jeszcze wyczekiwać wyjaśnień przez naukowe badania, a spodziewać się należy że tak nauka jak i praktyka odniesie wiele korzyści z dalszego, gruntowniejszego poznania enzymów.

Tabela, umieszczona powyżej wykazuje nam chemiczny skład enzymów.

Dr. J. Szilágyi.

Użycie kwasu mrówczanego w gorzelni.

W bukowińskiej *Brennerei-Ztg.* pisze p. A. Truthau co następuje o używaniu kwasu mrówczanego w gorzelni:

Doświadczenia w techniczno-naukowem laboratoryum w Berlinie o używaniu w gorzelni kwasu mrówczanego, skłoniły mię do odwiedzenia kilku gorzelń, które według tej metody pracują, do osobistego przypatrzenia się całej manipulacyi, przebiegowi i czystości fermentacyi, poznania wydatków i t. d.

Korzyści tej metody rzucają się w oczy natychmiast:

1) Metoda ta jest tańszą w porównaniu z wszystkiemi innemi metodami.

2) Najprostsza manipulacya.

3) Czysty przebieg fermentacyi w drożdżach i zacierze jak przy czystym kwasie mlekowym.

4) W stosunku do mniejszej ilości kwasów znacznie wyższy wydatek spirytusu.

5) Znakomity wywar.

Odfermentowanie wcale dobre, a wahało się ono przy koncentracyi 20 Sach. między 0·4—0·0 Sach. Wydatek na 1 klg. zatartej skrobii wynosił 60·2—61·8 proc. litr. Materyałem były ziemniaki z odmian następujących: Maerker, cebule, prof. Holdeflers i Hannibal. Wszystkie nadmarznięte. Słód co do jakości pozostawiał w dwóch gorzelniach wiele do życzenia.

Mozna tedy tę metodę nie tylko postawić na równi z poznanymi dotychczas nowszymi metodami, ale nawet dla

taniości tej metody należy ją przed innemi odszczególnić.

Przepis pracy jest następujący:

Kwas mrówczany rozpuszcza się zwyczajną wodą źródlaną w stosunku 1:9, tj., że się 1 litr kwasu mrówczanego i 8 litrów wody wlewa do szklanego butla, razem dobrze wymięsza i butlę zamknie.

Do sporządzonej jak dotychczas zaprawy kwasu mlekowego dodaje się podczas chłodzenia ukwaszonej chołowicy, przy 30° R. na każde 100 litrów chołowicy 100 ccm sporządzonej jak po wyżej płynnej mięszaniny, przez co stopień ukwaszenia podnosi się o 0·05 stopnia. Celem przyzwyczajenia drożdży do tego płynu należy dodaną ilość mieszaniny 100 ccm po trzykrotnem przeprowadzeniu drożdży zwiększyć do 200 ccm na każde 100 litrów zacieru, a po dalszem sześciokrotnem przeprowadzeniu drożdży do 300 ccm. W tym wypadku stopień kwasu wzrośnie o 0·15°.

Temperaturę ustawienia drożdży zaprawionych 300 ccm. mięszaniny kwasu mrówczanego należy podnieść o 1 do 1½° R.

Pewność równomiernego przebiegu pracy przy użyciu kwasu mrówczanego jest daleko większą, aniżeli przy użyciu czystego kwasu mlekowego; fermentacye końcowe w kadziach zaprawionych kwasem mrówczanym mają przebieg daleko żywszy i lepszy aniżeli w zacierach, samym kwasem mlekowym zaprawionyoh. Oprócz tego, że silniejszą jest fermentacya końcowa, muszę podnieść i to, że i fermentacya początkowa jest więcej równomierną i spokojną.

Ponieważ kwas mrówczany działa bardzo pobudzająco na diastazę słodu, przeto diastaza podczas fermentacyi końcowej działa bardzo korzystnie na całe odfermetowanie.

Przeszkody w ruchu dadzą się przy użyciu kwasu mrówczanego szybko i pewnie usunąć; pełna jednakowoż korzyść użycia kwasu mrówczanego wystąpi dopiero w tych gorzelniach w całej pełni, w których dla braku odpowiednich urządzeń trudno jest przeprowadzić czyste i równomierne ukwaszenie chołowicy.

1 litr kwasu mrówczanego kosztuje 1 kor. 10 hl. bez kosztów przewozu, można go sprowadzić wprost z fabryki (Nitritfabrik in Köpenick bei Berlin) lub dostać w handlach. Gorzelnie siedmiohektolitrowe spotrzebowałyby dziennie około 1800 ccm rozcieńczonego w wyżej podanym stosunku kwasu mrówczanego, co odpowiadałoby dziennym kosztom prawie 40 hal. za sam kwas mrówczany.

Podając za bukowińską *Brennerei-Ztg.* ten sposób ukwaszania chołowicy, zwracamy się do praktyków — gorzelników z wezwaniem, by w tej mierze o ile mają nabyte już doświadczenie, i swoje wyrazili zdanie.

Przemysł spirytusowy Austro-Węgier w kampaniach od 1901/02 do 1905/06.

Poniżej podajemy kilka dat dotyczących statystyki przemysłu spirytusowego w Austro-Węgrzech, a mianowicie zestawienie porównawcze produkcyi i spotrzebowania spirytusu do rozmaitych celów w ostatnich pięciu kampaniach. Cyfry te dają pogląd ogólny na przemysł spirytusowy i jego rozwój w państwie tak w ogólności, jak też w poszczególnych gałęziach.

Produkcya spirytusu:

Kampania	Austrya	Węgry
	Ilość w hl. po 100%	
1901/02	1,481.101	959.272
1902/03	1,383.167	953.124
1903/04	1,453.340	1,045.703
1904/05	1,426.858	953.579
1905/06	1,609.211	973.447

Spotrzebowanie wewnątrz kraju:

Kampania	Austrya	Węgry
	Ilość w hl. po 100%	
1901/02	14.390	54 780
1902/03	14.422	48.035
1903/04	17.715	66.491
1904/05	15.744	86.622
1905/06	16.503	63.020

Ruch spirytusowy między Austryą a Węgrami:

Kampania	Austrya Ilość w *dz.*	Węgry
1902/03	61.432	40.604
1903/04	54.078	69.996
1904/05	53.720	46.705
1905/06	52.888	29.899

Zgłoszona i oclona produkcya gorzelń owocowych.

Kampania	Autrya Ilość w hl.	Węgry po 100%
1901/02	961.857	711.065
1902/03	960.078	792.821
1903/04	953.853	834.596
1904/05	929.865	730.005
1905/06	1,008.031	824.775

Wolne od cła zużycie spirytusu kontyngentowanego do wyrobu octu.

Kampania	Austrya Ilość w hl.	Węgry po 100%
1901/02	34.031	50.501
1902/03	31.685	48.194
1903/04	29.193	49.050
1904/05	28.172	41.214
1905/06	29.694	44.551

Wolne od cła zużycie spirytusu ekskontyngentowanego (do ogólnej denaturalizacyi, jak też rozmaitych celów technicznych i lekarskich).

Kampania	Austrya Ilość w hl.	Węgry po 100%
1901/02	216.393	59.797
1902/03	214.132	85.329
1903/04	215.187	95.337
1904/05	206.669	97.274
1905/06	263.807	97.605

Wywóz spirytusu.

Kampania	Austrya Ilość w hl.	Węgry po 100%
1901/02	199.593	42.486
1902/03	177.935	23.600
1903/04	176.873	58.471
1904/05	184.502	20.904
1905/06	269.302	16.510

Pytania.

Pytanie 14. Czy dodawanie sody do kotła parowego, rur wodnych i t. p. podczas ruchu w gorzelni celem usunięcia osadu (Kesselstein) nie miałoby ujemnego wpływu na przebieg fermentacyi? Jeżeli dodawanie sody jest dobrem, w jaki sposób i w jakiej ilości należy ją dodawać? W razie przeciwnym jaki sposób jest w tym wypadku najbardziej racyonalnym? *B. D.*

Pytanie 15. Z początkiem bieżącej kampanii ogłosiło kilku panów w „Gorzelniku", iż w swoich gorzelniach przeprowadzą próby metody dra Kuesa, lecz o wyniku tych prób nic nam dotychczas niewiadomo. Możeby interesowani zechcieli podać sprawozdanie z przebiegu wspomnianych prób do wiadomości ogółu gorzelników!

Gorzelnik.

Rozmaitości.

Organizacya gorzelń rolniczych w Czechach. Gorzelnie rolnicze w Czechach zamierzają całą swoją produkcyę spirytusu sprzedawać przez austryacki Zakład kredytowy i w ten sposób utworzyć organizacyę, jaka już w Galicyi istnieje. Celem naradzenia się nad utworzeniem tego wolnego Związku czeskich gorzelń rolniczych, odbędzie się 24 bm. nadzwyczajne Walne Zebranie stow. przemysłowców spirytusowych w Pradze.

Przemysł spirytusowy na Bukowinie. W kampani 1905/06 było w ruchu 57 gorzelń, które razem wyrobiły 51·333 hl. spirytusu. Wysokie ceny za towar jakie osiągnięto w kampanii poprzedniej utrzymały się i z początku tej kampanii, później jednak spadły, aby znów ku końcowi kampanii wzrosnąć. Konsumcya wewnętrzna słaba; wywóz surowego spirytusu skierowany był do Czech, Morawy, Śląska i do Galicyi; nieraz nawet w wielkich partyach. Za to też z Galicyi dowożono bardzo wie-

le towaru rafinowanego i spirytusu denatubowanego. Przyczyną tego jest w części rrak na Bukowinie rafineryi i zakładu do denaturowania spirytusu.

Podniesienie cen octu Czescy fabrykanci octu postanowili ze względu na wysokie ceny za spirytus i podrożenie produktów surowych podnieść cenę octu o 10 procent.

Targi.

Bank rolniczy we Lwowie

Lwów, dnia 15. kwietnia 1907. Spirytus paritas Tarnopol, za 100 litr. gotowy od 40·75 do 41.—, spiritus paritas Tarnopol na terminy od —·— do —·—, spiritus paritas Tarnopol ekskontyngentowany 23·— do 23·25.

Wiedeń 15. kwietnia 1907. Spirytus. Za towar skontyngentowany z dostawą natychmiastową za 100 hl. płacono kor. 45·— do 45·60.

Tendencya: niezmieniona.

Wolne posady.

Zarząd dóbr JE. hr. Romana Potockiego w Sołowie p. Kurowice poszukuje zdolnego *gorzelnika* na następną kampanię.

Potrzebny gorzelnik, człowiek starszy żonaty, zdolny do rektyfikowania spirytutu, z obowiązkiem pomagania przy gospodarstwie. Płaca roczna 1600 koron, mieszkanie, opał i światło bez ordynaryi, odpisy świadectw i jeżeli możebne fotografię nadesłać do Redakcyi „Urzędnika prywatnego“ pod Nr. 5. Na odpowiedź nadesłać marką pocztową.

Kotłowego obznajomionego z obsługą aparatu ciągłego Bredta, tudzież wyrobu słodu przyjmie zaraz Izydor Nussbaum, Ohladów.

Zgłoszenia tylko pisemne.

Elewa gorzel. z ukończoną 4 klasą szkół średnich — przyjmę zaraz pod korzystnemi warunkami. Zgłoszenia tylko pisemne do Izydora Nussbauma, Ohladów, p. w miejscu.

Drobne ogłoszenia.

Gorzelnik, zdolny, z 27-letnią praktyką, poszukuje posady zaraz.

Zgłoszenia do Redakcyi „Gorzelnika“ pod Z. B. Nr. 35.

Gorzelnik, kawaler z kilkunastoletnią praktyką poszukuje posady od 1 lipca b. r. Zgłoszenia pod: Gorzelnik, poste restante Tarnowiec obok Jasła.

Gorzelnik zdolny fachowiec z 19-letnią praktyką, posiadający chlubne świadectwa, z powodu wydzierżawienia majątku poszukuje posady od 1. maja b. r. Zgłoszenia do Redakcyi „Gorzelnika“ pod 32.

Gorzelnik, zdolny fachowiec z 16-letnią praktyką jako samoistny kierownik w większych gorzelniach — zmieni posadę od 15 maja b. r. — na posadę w bliskości większego miasta. Zgłoszenia do Redakcyi Gorzelnika pod 27 S. m.

Gorzelnik, z 16 letnią praktyką, z kursem Dublańskim, obznajomiony z prowadzeniem zakładu denaturowania spirytusu, przyjmie od 1. lipca b. r. posadę kierownika gorzelni w powiecie lwowskim, przemyskim lub sanockiem.

Zgłoszenia do Zarządu gorzelni w Łuczanowie, poczta Kocmyrzów.

Gorzelnik, polak, lat 29, członek Towarzystwa, żonaty, z kilkuletnią praktyką, kursem krakowskim poszukuje rocznej posady na następną kampanię.

Równocześnie uprasza pp. Kolegów, jeśli wiadome są Im miejsca wolnych lub opróżnić mających się posad o zawiadomienie, za które z góry składa staropolskie Bóg zapłać, zaś tym pp. kolegom, którzy dopomogą mi do uzyskania posady ofiaruję 100 kor. Za dyskrecyę ręczę słowem honoru. O łaskawe zawiadomienie prosi pod: „Gorzelnik“ *A. P. w Gręboszowie* poste restante.

Elektrycznie spajane beczki żelazne



do transportu **spirytusu,** cynkowane, cynowane, na pojemność przez Urząd mierniczy stwierdzone, z zamknięciem czopowem i przyrządem do plombowania



dostarcza

ROBERT KERN

Zastępstwo Witkowickiej Fabryki rur

Lwów, ul. Kopernika 1. 18.

Nr. 17.

BOLESŁAW JAWORSKI

w Połurzycy p. Sokal

Skład instrumentów do kontroli technicznego postępowania gorzelni, oraz pasów i artykułów gumowych

poleca

Alkoholometry — Ciepłomierze — Cukromierze — Kwasomierze — Wagi do oznaczenia skrobi w kartoflach — Mikroskopy — Wszelkiego rodzaju szkła do prób chemicznych — Wodowskazy — Pasy skórzane, bawełniane, amerykańskie, pasy Balata, pasy gumowe — Rzemyki do szycia pasów — Spinki do pasów i t. p. — Węże gumowe, parciane i ze spiralką — Płyty gumowe, asbestowe i asbestonitowe — Smarowidła i t. p. artykuły.

Cenniki ilustrowane darmo i opłatne.

Najlepsze czeskie cegły ogniotrwałe

Zaprawę szamotową. Cement portlandzki. Posadzki kamionkowe. — **Dachowkę dwufelcową. Papę bitumiczno-asfaltową patentowaną, ktorej nigdy smarować nie trzeba**

poleca **Henryk Eber,** **Lwów, plac Smolki liczba 3.**